EnerClima

MODULI SATELLITARI SENZA COMBUSTIONE PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Manuale per l'installazione
uso e manutenzione

INDICE

1 GENERALITA' 5

1.1 Benefici nella progettazione energetica dell'edificio 5

1.2 Benefici nell'installazione/manutenzione 6

1.3 Benefici nell'utilizzo 6

1.4 Sistema dii regolazione-monitoraggio integrato 6

1.5 Avvertenze generali 7

1.6 Simbologia 8

1.7 Avvertenze di sicurezza 9

1.8 Legislazione 9

2 FUNZIONALITÀ 10

2.1 EnerClima 10 11

2.2 Caratteristiche tecniche 12

2.3 Modulo raffrescamento 13

3 INSTALLAZIONE 14

3.1 Collegamenti idraulici 15

4 ACQUA DELL'IMPIANTO E DI RIEMPIMENTO 18

4.1 Trattamento dell'acqua di impianto 18

4.2 Caratteristiche dell'acqua 18

4.3 Precauzioni operative 19

4.4 Protezione dalla corrosione 20

4.5 Protezione dal gelo 20

4.6 Riempimento del modulo 20

5 COLLEGAMENTI ELETTRICI 21

5.1 Collegamenti accessori 21

5.2 Collegamento modulo ambiente 22

5.3 Schema elettrico 23

5.4 Messa in servizio 24

6 USO ED ESERCIZIO 25

6.1 Manutenzione 25

6.2 Regolazione temperatura acqua sanitaria 26

6.3 Interruttore automatico/manuale 26

6.4 Istruzioni modulo ambiente 27

6.5 Funzione SMS con combinatore telefonico centralizzato 29

7 CONTABILIZZAZIONE 30

7.1 specifiche tecniche 30

7.2 Certificazione MID 31

1 GENERALITA’

Una nuova concezione per l’autonomia e l’efficienza dei sistemi di riscaldamento autonomi di garantire autonomia e risparmio energetico mal si coniuga con l’impiego dei generatori autonomi (caldaiette), alla luce dei più consistenti aumenti del costo del combustibile e soprattutto delle più restrittive richieste in merito al contenimento dei consumi degli edifici introdotte con la nuova normativa sull’efficienza energetica degli edifici (D.Lgs.311). Far coesistere autonomia e risparmio energetico è oggi possibile grazie ad una diversa e più evoluta e concezione dell’impianto autonomo, non più composto da molteplici apparecchi al servizio delle singole unità abitative, ma costituito da un unico sistema di produzione del calore e da satelliti utilizzatori.
Il sistema di climatizzazione autonomo satellitare, senza combustione in ambiente, è stato progettato per essere una logica soluzione al problema della climatizzazione invernale ed estiva negli edifici collettivi e non un semplice compromesso fra disparate esigenze.
Il sistema si basa su una piattaforma tecnologica integrata che unisce diverse tipologie di satelliti di utenza (EnerClima, EasyClima ecc.) ad un evoluto sistema di controllo. In questo nuovo concetto impiantistico ogni unità abitativa è così provvista di un modulo satellitare, vera e propria unità terminale che permette di prelevare da un circuito distributivo primario il calore necessario sia alla funzione di riscaldamento che alla produzione di acqua calda sanitaria. Un apposito contatore di energia quantifica il consumo effettuato sulla base della portata circolante e del relativo salto termico (contabilizzazione diretta). Oltre a questi due servizi risulta inoltre possibile, in alcune versioni, attuare anche il raffrescamento degli ambienti sfruttando dell’acqua refrigerata prodotta nella centrale frigorifera remota e distribuita ai satelliti con un apposito montante dove viene ancora contabilizzata con un contatore dedicato.

1.1 Benefici nella progettazione energetica dell’edificio

- Si aumenta l’efficienza del sistema, grazie all’utilizzo di generatori di calore più performanti operanti in cascata termica;
- Si consente semplicemente di predisporre o di utilizzare direttamente le energie rinnovabili nel riscaldamento del fluido termovettore dedicato ai singoli ambienti;
- Si garantisce un’eventuale adeguamento dell’impianto in relazione a futuri allacci alla rete di teleriscaldamento;
- Si favorisce, grazie ad un sistema di supervisione remota dell’impianto, il monitoraggio continuo dei principali parametri funzionali, la rilevazione delle anomalie e la contabilizzazione energetica;
- Si limita la potenza complessiva installata, i consumi e conseguentemente si ha un minor impatto ambientale;
- Si può controllare adeguatamente il comfort ottenibile con una precisa regolazione climatica del fluido termovettore distribuito. Inoltre, nelle versioni dedicate al raffrescamento, il regolatore consente anche di evitare possibili funzionamenti critici che possono provocare le condizioni di condensazione negli ambienti.

1.2 Benefici nell'installazione/manutenzione

- Si utilizza un sistema di riscaldamento localizzato che può impiegare qualsiasi fonte di energia (gas, gasolio, biomassa, solare, ecc.) oltre ad essere predisponibile a variazioni future;
- Si consente la diminuizione della potenza installata in quanto con l'accumulo individuale si riduce il fattore di contemporaneità nella produzione sanitaria;
- Si facilita l'equilibratura del circuito primario, grazie alle ridotte perdite di carico del sistema (la portata è assicurata in ogni appartamento dalla pompa integrata nel modulo satellitare);
- Si consente una manutenzione dell'impianto limitata al generatore di calore centralizzato;
- Si ottengono centrali termiche più semplici in quanto la produzione sanitaria non è più collettiva ma dedicata;
- Si riducono i costi ed i diametri delle tubazioni in virtù delle minori portate e perdite di carico del circuito;
- Non si ha più nessuna combustione ne evacuazione fumi e nessuna adduzione combustibile in corrispondenza degli apparecchi individuali; • Non si pongono vincoli all'installazione delle unità satellitari in quanto questa può avvenire in qualsiasi locale, anche in assenza di ventilazione.

1.3 Benefici nell'utilizzo

- Si può avere, a seconda delle versioni, la contemporaneità di riscaldamento e produzione sanitaria oltre all'eventuale raffrescamento;
- Si ottiene un vero riscaldamento autonomo;
- Si hanno temperatura del sanitario e del riscaldamento indipendenti;
- Si dispone di una riserva d'acqua abbondante e dipendente dalle singole necessità (60, 90 o 150 litri permanentemente in temperatura con EnerClima);
- Si garantisce sicurezza in quanto nell'apparecchio non vi è più alcuna combustione;
- Si limita il rumore negli ambienti;
- Si riducono le manutenzioni ordinarie;
- Si ha semplicità di utilizzo;
- Si perviene ad una reale contabilizzazione individuale dei consumi sia per il riscaldamento, per la produzione dell'acqua calda sanitaria e, qualora presente, anche per il servizio di raffrescamento;
- Si possono visualizzare in ogni momento i propri consumi;

1.4 Sistema dii regolazione-monitoraggio integrato

Ogni satellite è provvisto di un sistema di regolazione in grado di garantire il perfetto comfort desiderato dall'utente, sia in regime di riscaldamento che di raffrescamento.
Regolazione di tipo on/off, con logica climatica e compensazione ambiente, controllo umidità per impianti radianti con deumidificatore sono tutte soluzioni che, secondo l'allestimento del satellite, sono disponibili.
Il sistema di regolazione permette inoltre, se presente la valvola a due vie sul circuito primario, la regolazione della portata che alimenta il satellite permettendo quindi un bilanciamento automatico dell'impianto.
Tutti i satelliti possono essere collegati ad un'unità master di centrale preposta alla memorizzazione continua dei dati di consumo che possono essere resi disponibili, tramite linea GSM, ad un PC remoto.

1.5 Avvertenze generali

Leggere attentamente questo manuale prima di installare e mettere in servizio l' EnerClima.

Il presente manuale è rivolto principalmente a progettisti, installatori e tecnici addetti alla manutenzione degli apparecchi EnerClima ed è parte integrante ed essenziale del prodotto. La documentazione deve essere conservata con cura dall'utente e dovrà sempre accompagnare il prodotto, anche in caso di sua cessione ad altro proprietario/utente o di trasferimento del modulo su altro impianto.

EnerClima nei confronti della singola unità abitativa è intrinsecamente sicuro in quanto per funzionare non impiega alcun combustibile, nè gas termovettore-frigorigeno, nè necessita di camino per l'evacuazione di fumi. Le alimentazioni residue, quindi, sono quella elettrica, necessaria per il funzionamento, per il comando e per il controllo dell'apparecchio, e quella del fluido termovettore proveniente dalla linea (calda o fredda) di distribuzione esterna.

Per agevolare le operazioni impiantistiche di installazione è disponibile un kit (Dima di montaggio) che consente di predisporre tutte le tubazioni per il collegamento dall'impianto centralizzato ed all'impianto interno.

L'installazione, la messa in sevizio, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite da un tecnico qualificato in conformità alle disposizioni e normative locali vigenti.

L'inosservanza delle istruzioni relative alle operazioni e alle procedure di verifica può causare lesioni personali. controllo e trasporto, rimane la possibilità di errore. Pertanto si prega di comunicare tale errore o difetto all'installatore riconosciuto.

Nel caso di funzionamento anomalo, contattare un tecnico autorizzato di fiducia.

Qualsiasi intervento non autorizzato da DAE su componenti o parti dell'apparecchio, nonché su tutti gli accessori forniti, comporta la decadenza della responsabilità del costruttore.

Inoltre il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche dei propri prodotti senza obbligo di preavviso.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE ALLE DIRETTIVE EUROPEE

DAE dichiara che i moduli EnerClima sono conformi alle Direttive Europee 73/23/CE e 93/68/CE per la sicurezza elettrica bassa tensione, alle normative 89/336/CE concernenti la compatibilità elettromagnetica e quanto prescritto dalla normativa UNI EN 1434.

AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO AI SENSI DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2002/96/CE

Alla fine della sua vita utile questo apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente le parti consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperarne i materiali al fine di ottenere un importante risparmio di energia e risorse. Per rimarcare l'obbligo di smaltimento differenziato, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.

1.6 Simbologia

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:

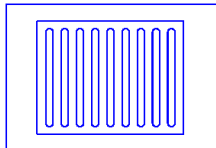
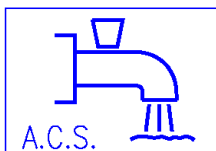
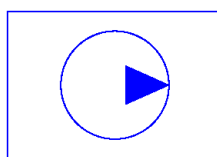
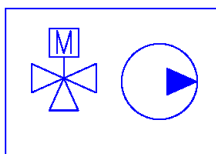
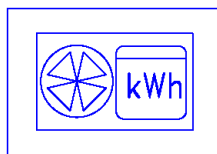
NOTA DI RILEVANTE INTERESSE PER UNA CORRETTA PROGETTAZIONE-INSTALLAZIONE

ATTENZIONE !

NOTA DI RILEVANTE INTERESSE PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, DELLE COSE E DELL'AMBIENTE

ATTENZIONE !

PERICOLO DI FOLGORAZIONE!

Per un'immediata comprensione delle caratteristiche tecniche ogni prodotto viene identificato con una semplice simbologia funzionale di cui si riporta di seguito una legenda.

1.7 Avvertenze di sicurezza

Tutte le operazioni di installazione e di manutenzione del prodotto devono essere eseguite da tecnici qualificati in conformità con le normative vigenti
In caso di perdite d’acqua
- Togliere tensione elettrica
- Chiudere la valvola di alimentazione acqua
- Avvisare tecnico di fiducia

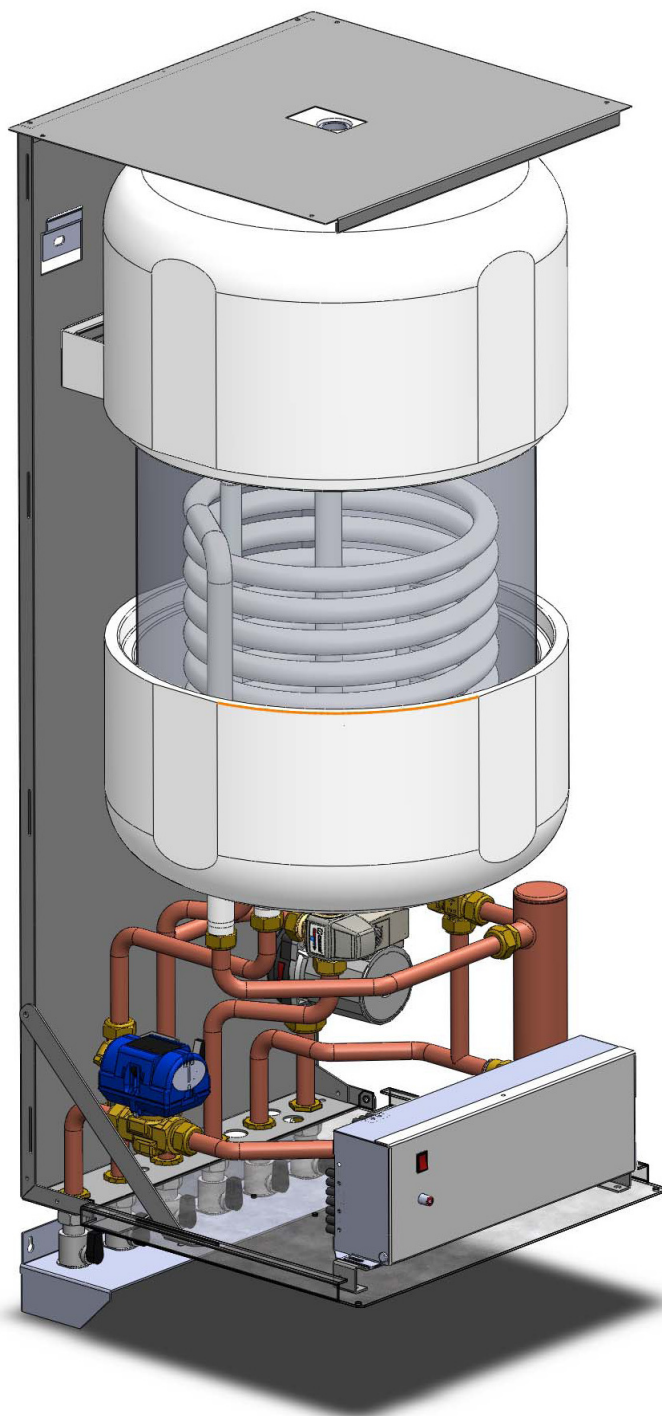
Nel caso il circolatore sia collegato ad un termostato ambiente esterno è necessario che lo stesso sia dotato di comando ON / OFF.

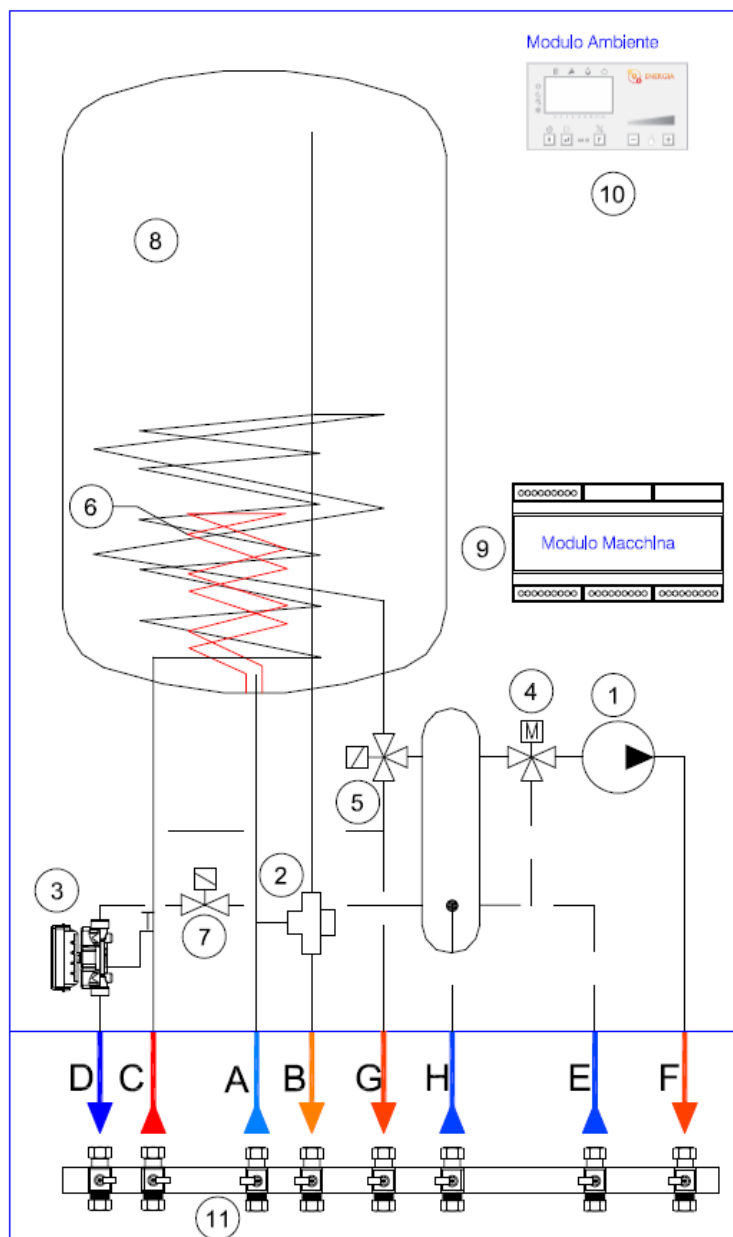
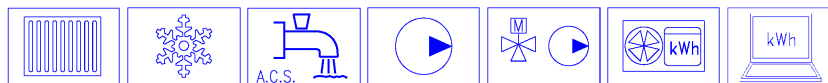
Si consiglia un controllo di manutenzione almeno una volta all'anno. Il servizio di manutenzione deve essere effettuato da tecnici autorizzati. Se l'apparecchio è sottoposto ad un utilizzo particolarmente gravoso, è consigliabile effettuare il controllo di manutenzione più frequentemente di una volta all'anno.

Prima di intervenire sul EnerClima scollegare l’alimentazione elettrica.

1.8 Legislazione

In base alla tipologia impiantistica satellitare, secondo il DPR 412/93, art.9 comma 6 punto d, il circuito primario non deve sottostare alle prescrizioni sugli orari di funzionamento.
Inoltre, sempre con riferimento allo stesso decreto (art.7), sono intrinsecamente soddisfatte le disposizioni relative alla contabilizzazione ed alla termoregolazione.
Dal punto di vista manutenzione, ogni singolo utilizzatore non ha nessun obbligo, se non quello di non manomettere i dispositivi di contabilizzazione, comunque controllati automaticamente e sistematicamente mediante via telematica; le responsabilità della manutenzione e della tenuta del "libretto di centrale" sono unicamente dell'amministrazione dello stabile.
Per quanto riguarda i dispositivi di sicurezza, vasi di espansione, valvole di sicurezza, etc., andranno installati in centrale termica come in un normale impianto centralizzato.

2 FUNZIONALITÀ

EnerClima è un satellite d'utenza per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria grazie all'accumulo da 60, 90 o 150 litri di cui il satellite è provvisto, predisposto per telelettura remota.
Il fluido primario caldo viene garantito da una centrale di produzione da dove viene convogliato verso le varie unità satellitari EnerClima da un opportuno circolatore primario. A livello di circuito primario EnerClima è provvisto di serpentino immerso nell'accumulo sanitario e di contatore di calore conforme alla direttiva MID. Un separatore idraulico è interposto fra circuiti primario e secondario allo scopo di annullare la prevalenza del circolatore primario e permettere una gestione indipendente della portata di ogni alloggio, semplificando l'impianto sia a livello di progettazione che di messa in servizio.
A valle del compensatore il satellite è provvisto di circolatore individuale.
Una valvola termostatica automatica provvede alla regolazione della temperatura di erogazione dell'acqua calda sanitaria.
Come opzione EnerClima può essere inoltre corredato di circolatore a portata variabile con gestione secondo gradiente termico costante impostabile, valvola miscelatrice per regolazione della temperatura di mandata ai corpi emittenti e valvola di intercettazione primario così da escludere apporti termici indesiderati, stacchi per circuito ad alta temperatura, valvola di esclusione sanitario a tre vie e resistenza elettrica per produzione di acqua calda sanitaria. L'acqua sanitaria fredda viene contabilizzata a mezzo di contatore impulsivo da installare esternamente al satellite.
Il satellite viene fornito completo di sistema di regolazione con logica on-off o climatica in funzione dell'allestimento. Tutti gli ingressi e le uscite idrauliche sono da ¾" maschio e disposte nella parte inferiore del satellite. A richiesta è disponibile una staffa-dima con la rubinetteria di intercettazione.

2.1 EnerClima 10

Modulo EnerClima per riscaldamento, produzione acs, contabilizzazione consumi energia, volume acqua fredda, predisposto per telelettura remota, composto da:

- A: Ingresso afs
- B: Uscita acs
- C: Ingresso primario
- D: Ritorno primario
- E: Ritorno secondario
- F: Mandata secondario
- G: Mandata circuito diretto
- H: Ritorno circuito diretto
- 1: Circolatore 3 velocità
- 2: Valvola termostatica
- 3: Contatore ad ultrasuoni Qn 1500 l/h MID Classe 2
- 4: Valvola miscelatrice 3 vie
- 5: Valvola esclusione sanitario
- 6: Resistenza elettrica 1,5 kW
- 7: Valvola 2 vie
- 8: Bollitore acs inox 316 L isolato 30 mm
- 9: Modulo Macchina TLT a microprocessore con funzione di regolatore e centralina acquisizione consumi
- 10: Modulo ambiente con funzione di interfaccia utente per impostazione parametri di comfort, fasce orarie etc.
- 11: Staffa-dima con rubinetteria
- Pannellatura verniciata al forno RAL 9006
- Pompa di ricircolo (non visualizzata nello schema)
- Dimensioni EnerClima 10 50 (hxlxp) 950x470x470 mm
- Dimensioni EnerClima 10 90 (hxlxp) 1150x470x470 mm
- Dimensioni EnerClima 10 150 (hxlxp) 1662x470x470 mm
- Alimentazione elettrica 230 Vac, 50 Hz – 12 Vcc

NB: la valvola a due vie presenta i seguenti vantaggi:

- *bilanciamento automatico del flusso vettore primario senza uso di organi di taratura;*
- *possibilità di intercettazione del flusso primario in caso di morosità;*
- *regolazione climatica per ogni appartamento*
- *funzione di sicurezza in riscaldamento con intercettazione primario in caso di temperatura eccessiva;*

2.2 Caratteristiche tecniche

Caratteristiche elettriche

	ENERCLIMA 60	ENERCLIMA 90	ENERCLIMA 150
Tensione alimentazione	230 Vac		
Frequenza	50 Hz		
Assorbimento max.	0,6 A		

Dimensioni attacchi

	ENERCLIMA 60	ENERCLIMA 90	ENERCLIMA 150
Ingresso primario caldo	¾" maschio		
Uscita primario caldo	¾" maschio		
Mandata riscaldamento	¾" maschio		
Ritorno riscaldamento	¾" maschio		
Ingresso a.c.s.	¾" maschio		
Uscita a.c.s.	¾" maschio		

Caratteristiche idrauliche

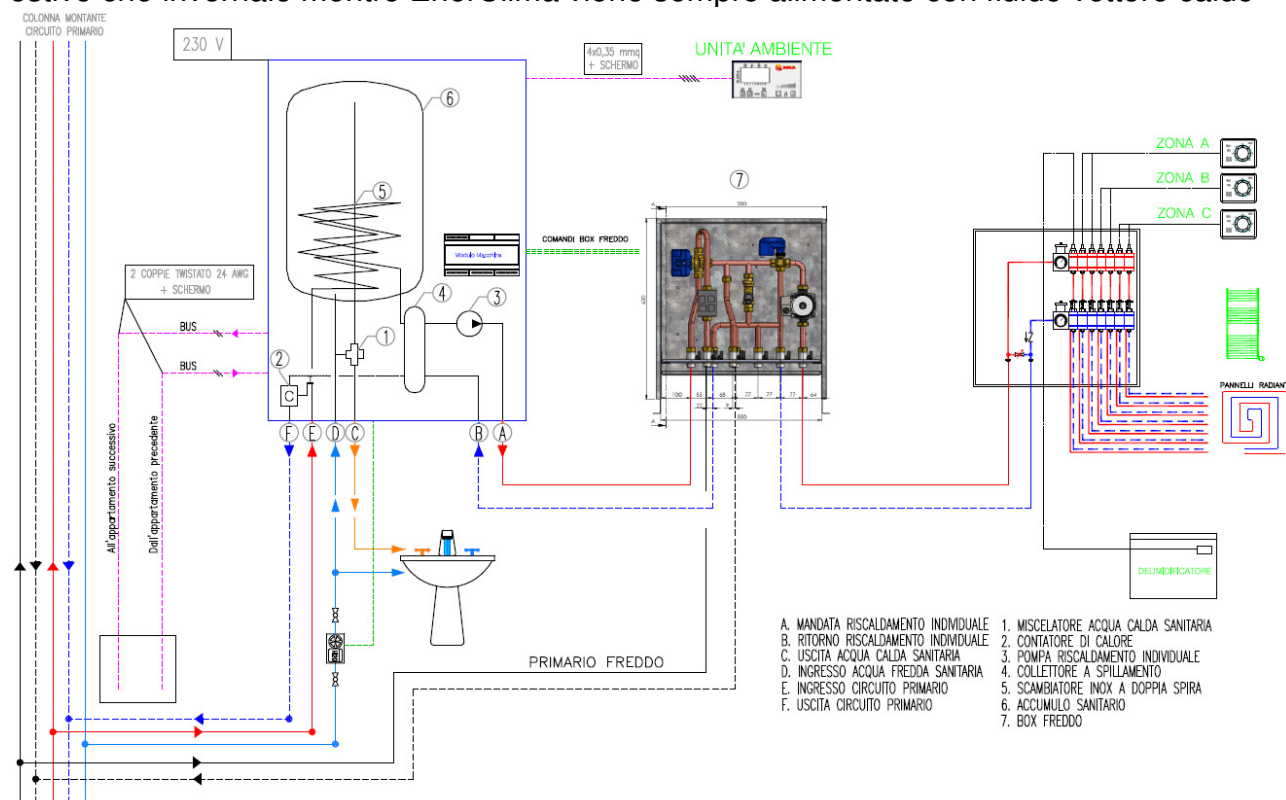
	ENERCLIMA 60	ENERCLIMA 90	ENERCLIMA 150
Pressione max riscaldamento	6 bar		
Pressione min riscaldamento	1 bar		
Pressione max a.c.s.	7 bar		
Contenuto acqua primario	2,5 l		
Contenuto acqua sanitario	60 l	90 l	150 l

Pesi e dimensioni

	ENERCLIMA 60	ENERCLIMA 90	ENERCLIMA 150
Peso a vuoto	~ 62 kg	~ 76 kg	~ 107 kg
Profondità	470 mm		
Larghezza	470 mm		
Altezza	950 mm	1150 mm	1662 mm

Il funzionamento degli impianti di riscaldamento collettivi nella maggior parte dei casi è previsto ad una pressione massima di 4 bar: ciò significa che i componenti dovranno sopportare una pressione di collaudo di almeno 6 bar. Esistono tuttavia degli edifici la cui altezza genera al piano terreno una pressione statica superiore ai 4 bar: situazioni di questo tipo non consentono quindi il necessario margine per ottenere una pressione di servizio minima di 1 bar nel piano più elevato.
Per soddisfare simili casi ENERCLIMA è stato costruito per essere utilizzato ad una pressione di esercizio massima di 6 bar (la pressione di collaudo è di 9 bar). Tutti i componenti dovranno in questi casi essere tali da sopportare la pressione di esercizio.
Le valvole di sicurezza della caldaia dovranno essere correttamente dimensionate e posizionate, (attenzione alla spinta esercitata dalle pompe di circolazione sulle reti con elevate resistenze).

2.3 Modulo raffrescamento

In caso di impianti che richiedano anche la funzione di raffrescamento EnerClima può essere alimentato direttamente con fluido vettore freddo. In tal caso deve essere equipaggiato con valvola deviatrice di esclusione sanitario e resistenza elettrica immersa nell'accumulo per la produzione di acs in regime estivo.
Alternativamente è possibile affiancare al satellite un modulo per raffrescamento come illustrato in figura. Il modulo garantisce la portata necessaria ai corpi emittenti sia in regime estivo che invernale mentre EnerClima viene sempre alimentato con fluido vettore caldo

3 INSTALLAZIONE

ENERCLIMA viene fornito imballato; dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non corrispondenza rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo. L'installazione e la prima attivazione dell'apparecchio devono essere effettuate da personale qualificato ed eseguite in conformità alle normative in vigore e ad eventuali prescrizioni locali e di enti preposti alla salute pubblica.

Prima di allacciare il modulo EnerClima alle tubazioni di utenza è necessario effettuare un lavaggio accurato delle stesse per rimuovere eventuali residui di filettature, saldature o sporcizia che possano comprometterne il corretto funzionamento.

Successivamente al lavaggio dell'impianto è necessario il risciacquo dello stesso per eliminare qualsiasi residuo dei prodotti utilizzati. E' vietato utilizzare prodotti non approvati da DAE in quanto detergenti non autorizzati possono danneggiare permanentemente i componenti dell' EnerClima e quindi invalidare la garanzia.

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi il modulo EnerClima siano conformi alle normative vigenti.

Nell'ubicazione dell'apparecchio non vi è alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione ed al volume del locale. Per non compromettere il regolare funzionamento dell'apparecchio il luogo di installazione deve rispondere al valore della temperatura limite di funzionamento ed essere protetto da agenti atmosferici.

Prima di qualunque intervento togliere l'alimentazione elettrica. Il modulo deve essere allacciato ad una rete elettrica di 230V-50Hz rispettandone la polarizzazione ed il collegamento di messa a terra. I collegamenti alla rete elettrica devono essere eseguiti da personale abilitato in conformità al luogo di installazione. Proteggere i cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.

Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico, in quanto DAE non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.

Verificare che l'impianto e la protezione differenziale magnetotermica sia adeguato alla potenza massima assorbita dal modulo EnerClima e controllare che la sezione dei cavi sia idonea. Il corretto collegamento ad un ottimo impianto di terra è indispensabile per garantirne la sicurezza. E' assolutamente vietato utilizzare i tubi degli impianti idraulici per il collegamento di messa a terra del modulo EnerClima non ha protezione contro fulmini o scariche elettriche.

In caso sia necessario utilizzare del liquido antigelo esso deve ESCLUSIVAMENTE essere del tipo approvato da DAE. Il mancato rispetto di tale prescrizione può determinare situazioni di attacco chimico e di deterioramento delle tenute idrauliche del modulo.

È vietato esporre il modulo agli agenti atmosferici. Esso non è stato progettato per il funzionamento all'esterno. Per non compromettere il regolare funzionamento del modulo, il luogo di installazione deve rispondere al valore della temperatura limite di funzionamento.

Eventuali riparazioni, effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali, devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati. Il mancato rispetto di quanto sopra citato può compromettere la sicurezza del modulo e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.

PARTE SUPERIORE: Lasciare uno spazio minimo di 100 mm per agevolare le operazioni di montaggio.

PARTE INFERIORE: Lasciare uno spazio minimo di 300 mm per agevolare le operazioni di manutenzione.

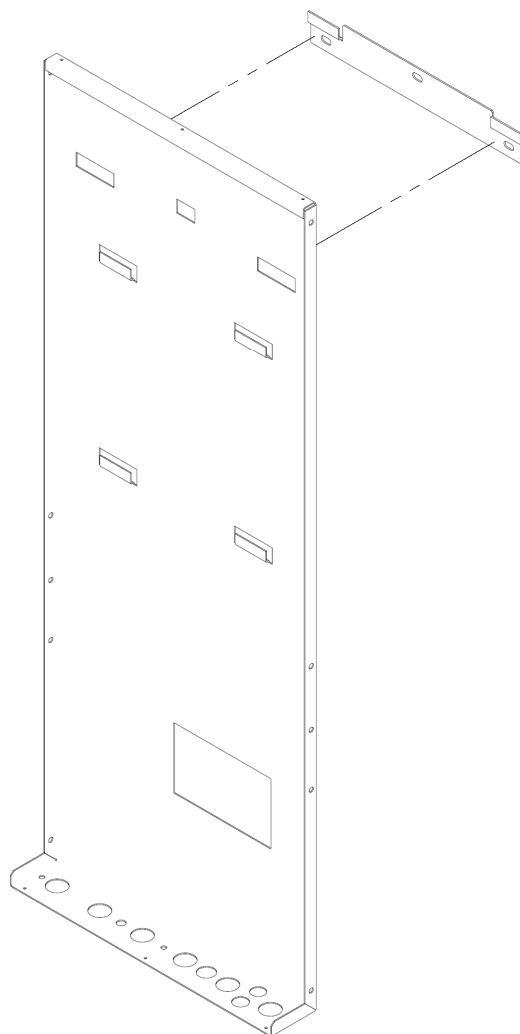
3.1 Collegamenti idraulici

I moduli satellitari EnerClima sono progettati per essere per essere installati a muro in posizione verticale con i collegamenti idraulici rivolti verso il basso.

Per agevolare le operazioni di manutenzione i moduli satellitari devono essere posizionati in modo da essere facilmente accessibili, rispettando le distanze minime.

Fissaggio al muro del modulo satellitare

Il modulo satellitare deve essere fissato su un muro in grado di sorreggere il peso del modulo stesso. Utilizzare la staffa presente all'interno dell'imballo per effettuare la foratura rispettando gli interassi presenti sulla staffa.
Fissare la staffa murale con appositi tasselli utilizzando i 3 fori disponibili. Agganciare il modulo satellitare alla staffa di fissaggio accertandosi della stabilità del sistema.
Collegare idraulicamente il modulo satellitare rispettando le connessioni idrauliche.
NOTA: per utilizzare al meglio al meglio i kit di connessione riportare a muro i collegamenti seguendo le indicazioni della dima. La connessione predisposta deve terminare con un filetto femmina del diametro richiesto a filo del muro.
NOTA: Sull'impianto sanitario non è necessaria l'installazione di un gruppo di sicurezza in quanto è già presente all'interno del modulo. La pressione di alimentazione dell'acqua sanitaria non deve essere superiore a 3 bar.

Per agevolare le operazioni di installazione DAE dispone di accessorio dima di montaggio.

3.1.1 Collegamento circuito di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento centralizzato deve essere dotato di:

- Tutti i dispositivi prescritti dalle normative vigenti
- Uno o più circolatori adeguati alle perdite di carico del circuito primario in modo da garantire la circolazione nel modulo satellitare.
- L'impianto deve essere riempito con acqua pulita. Per informazioni sull'utilizzo di antigelivi, consultare l'ufficio tecnico DAE.
- Il circuito di riscaldamento interno deve essere realizzato in modo tale da non impedire la circolazione nel modulo satellitare;

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un sifone di scarico con la possibilità di controllo visivo per evitare che, in caso di intervento della stessa, si provochino danni a persone, animali e cose, dei quali il costruttore non è responsabile.

3.1.2 Sequenza attacchi

Mandata secondario

Ritorno circuito diretto

Ritorno primario

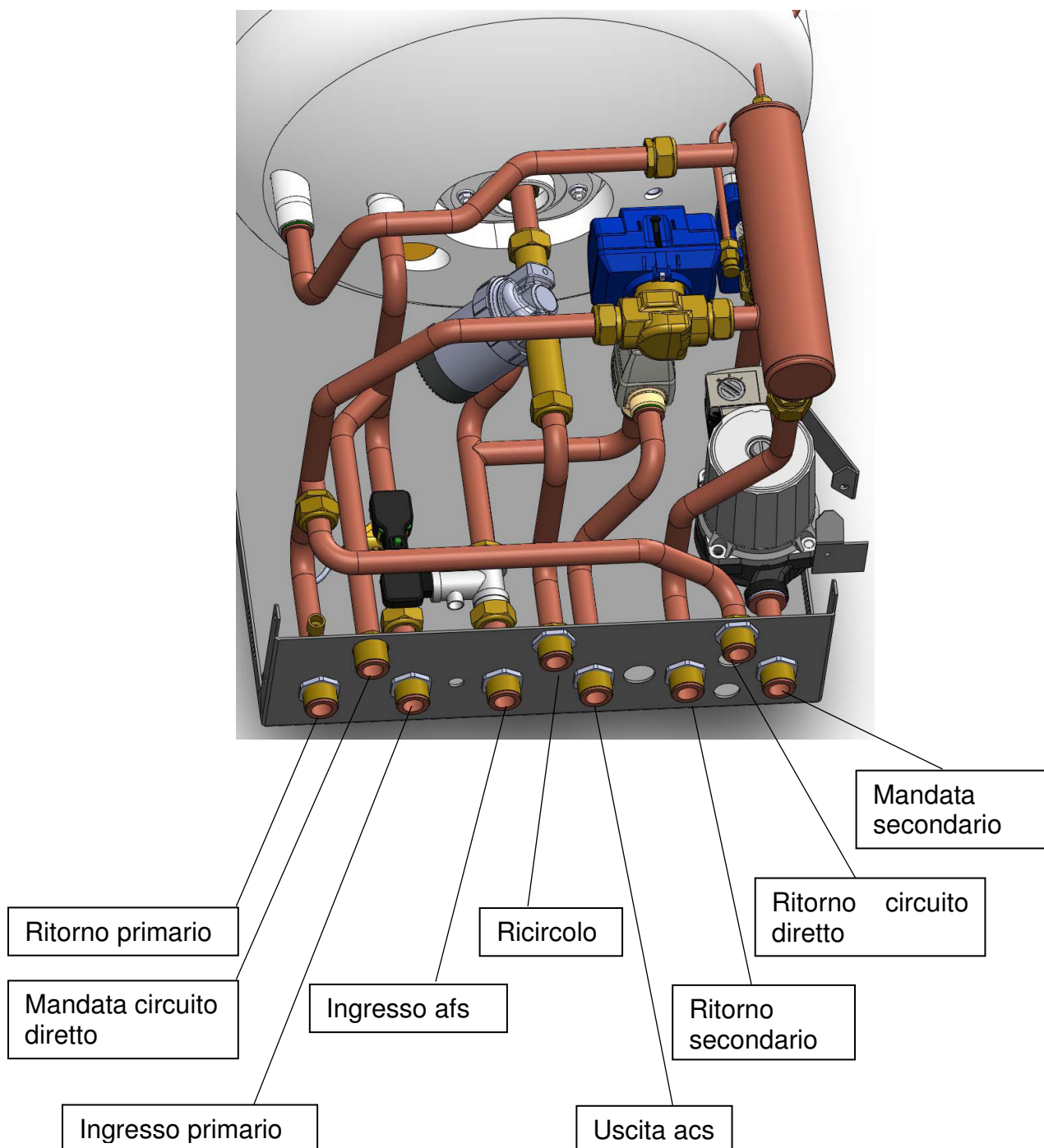
Ricircolo

Mandata circuito diretto

Ingresso afs

Ritorno secondario

Ingresso primario

Uscita acs

3.1.3 Box freddo

Il box freddo trova applicazione negli impianti dove sono previste le funzioni di riscaldamento e raffrescamento oppure solo riscaldamento con due regimi di temperatura.

Foro collare di supporto

Ing. da EnerClima

Ing. Freddo Primario

Ritorno a EnerClima

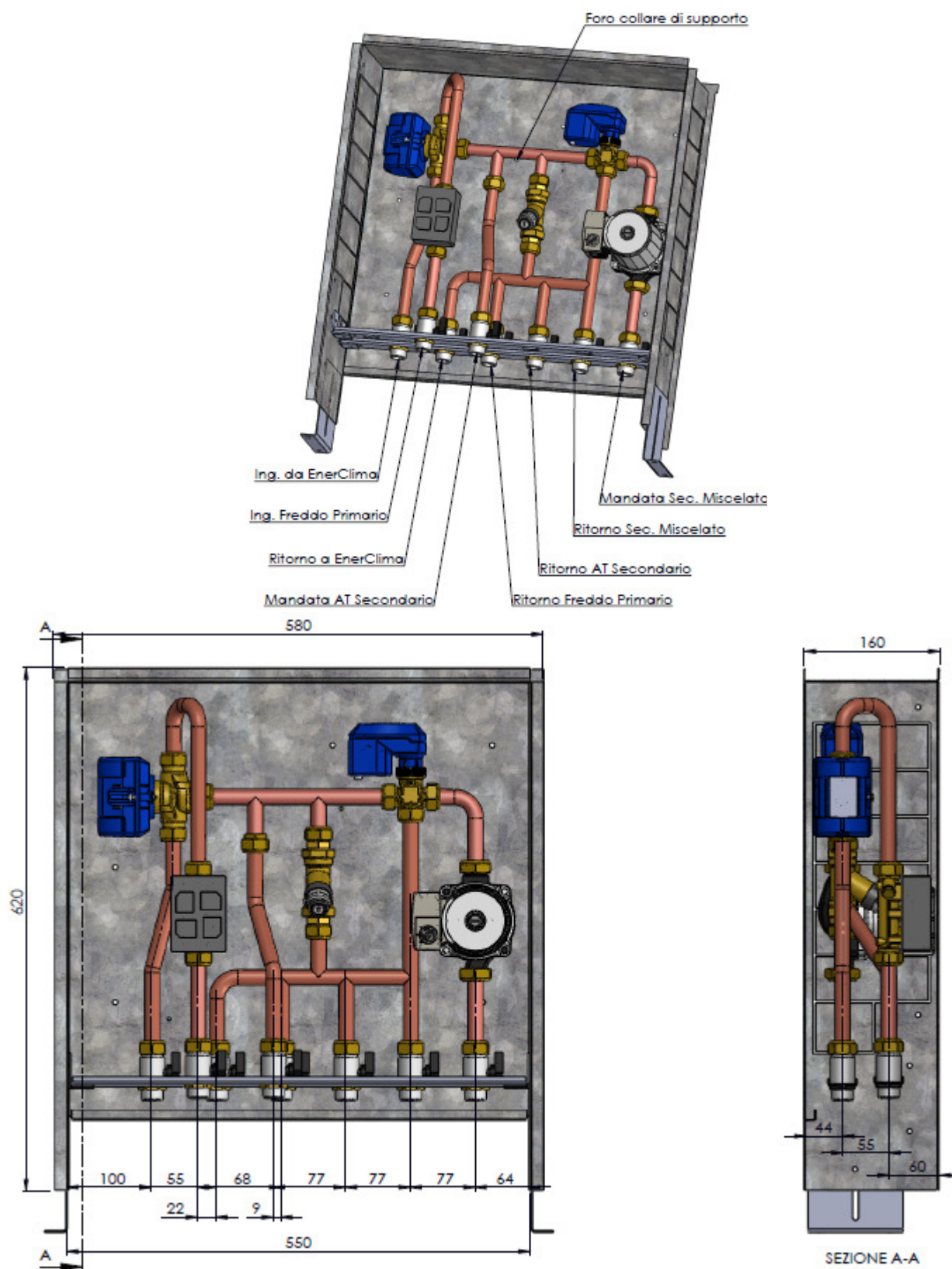
Mandata AT Secondario

Mandata Sec. Miscelato

Ritorno Sec. Miscelato

Ritorno AT Secondario

Ritorno Freddo Primario

SEZIONE A-A

4 ACQUA DELL'IMPIANTO E DI RIEMPIMENTO

Essendo il circuito primario di installazione un circuito chiuso non necessita di riempimenti con acqua di rete, quindi deve essere verificata la totale assenza di perdite che possono pregiudicare il corretto funzionamento del satellite e la sua integrità.

4.1 Trattamento dell'acqua di impianto

Allo scopo di evitare la corrosione e l'ossidazione dell'impianto, affinché gli equipaggiamenti funzionino al massimo delle loro prestazioni, è necessario verificare sempre la qualità e pulizia dell'acqua in circolazione e di riempimento. Un'inadeguata qualità dell'acqua comporta formazione di calcare nelle superfici più calde e corrosioni causate dall'ossigeno libero. Risulta quindi indispensabile, al fine di un corretto mantenimento di condizioni opportune dei valori chimico fisici dell'acqua, uno specifico condizionamento chimico.

Parametro	Valore
Durezza totale (TH)	c.ca 10 °F
Cloruri	Inferiore a 100 mg/l
PH	Tra 7 e 8
Resistività	Superiore a 2000 Ohmxcm
Salinità	Inferiore a 50 mg/l
Conducibilità elettrica	Inferiore a 500 μS/cm
Ferro	Inferiore a 1 mg/l

4.2 Caratteristiche dell'acqua

Per garantire le caratteristiche prestazionali del satellite si verifichi il soddisfacimento dei parametri di tabella in relazione all'acqua di impianto:

INCROSTAZIONI E CORROSIONE Riempimenti periodici con acqua di rete senza trattamento possono produrre nell'impianto:

- Ossigeno e gas disciolti (che facilitano l'ossidazione e la corrosione dell'impianto). Installare una valvola di sfiato in un punto alto dopo ogni generatore di calore o in una mandata comune.
- Carbonati (che possono dar origine a incrostazioni). I riempimenti d'acqua devono essere ridotti al minimo, per questo è necessario installare un contatore d'acqua nel riempimento del circuito primario, ed escludere il riempimento automatico.

N.B: incrostazioni e depositi possono provocare intasamenti del contatore di calore con conseguente mancanza di contabilizzazione dei consumi.

E' ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE UN TRATTAMENTO D'ACQUA PER L'INSTALLAZIONE DEL CIRCUITO PRIMARIO NEI SEGUENTI CASI:

- Impianti estesi (con grandi contenuti d'acqua), che comportano notevoli quantità di ossigeno disciolto.
- Frequenti riempimenti d'acqua nuova nell'impianto, a causa di svuotamenti, fughe d'acqua, riparazioni.
- Caratteristiche dell'acqua diverse rispetto a quelle della tabella precedente.

4.3 Precauzioni operative

Il perfetto funzionamento di un satellite, nonché dell'intero impianto di riscaldamento dipende dalle caratteristiche dell'acqua. Spesso il costo per il trattamento viene ritenuto superfluo, non considerando che questo può essere molto contenuto rispetto ai danni che possono insorgere a causa della sua mancata introduzione.

La garanzia su EnerClima è strettamente correlata al rispetto delle prescrizioni riportate in questo manuale ed al soddisfacimento della normativa in vigore. La garanzia non copre i danni causati da incrostazioni calcaree o corrosioni causate da un'inefficace trattamento dell'acqua.

Verificare inoltre che la composizione dell'impianto non comporti la penetrazione dell'ossigeno, che combinandosi con l'acqua favorisce fenomeni corrosivi:

- accertarsi dell'assenza di depressione nell'impianto;
- eliminare componenti permeabili al gas;
- assicurarsi del corretto dimensionamento dei vasi di espansione e del mantenimento della pressione di precarica, che devono assicurare in ogni punto dell'impianto pressioni positive rispetto all'ambiente;
- utilizzare prodotti chimici appropriati compatibili con i materiali e capaci di **AZIONI ANTICORROSIVE**.

Nel momento in cui si procede all'installazione di un satellite, sia in un impianto nuovo che già esistente (sostituzione generatore) è necessario tenere in considerazione alcuni elementi, per quanto riguarda l'acqua di alimentazione, la cui osservanza consentirà di ottenere sempre il migliore risultato in termini di rendimento, di risparmio energetico e di soluzione a problematiche, anche gravi.

A questo proposito, è infatti necessario ed essenziale adottare i dovuti accorgimenti affinché le superfici bagnate ed i percorsi di scambio termico del satellite si mantengano nel tempo sempre puliti evitando quindi depositi di qualsiasi tipo quali incrostazioni calcaree, fanghi, residui ferrosi dell'impianto e quant'altro di estraneo rispetto all'acqua di riscaldamento. L'impresa di installazione dovrà pertanto adottare le soluzioni che più ritiene idonee al raggiungimento dello scopo, realizzando impianti eseguiti a regola d'arte, ovvero osservando le norme tecniche specifiche quali:

- **UNI 8364:1984** (impianti di riscaldamento - controllo e manutenzione);
- **UNI 9317:1989** (impianti di riscaldamento - conduzione e controllo);

che prevedono non solo controlli periodici delle principali caratteristiche chimico fisiche del fluido termovettore, ma soprattutto il corretto trattamento dell'acqua di riempimento/reintegro secondo la norma:

- **UNI 8065:1989** (trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile).

Ciò consentirà di ottimizzare non solo la resa energetica del sistema, ma di aumentarne anche la sicurezza funzionale preservando nel tempo tubazioni ed apparecchi, minimizzando di conseguenza anche i consumi energetici.

Si raccomanda comunque, per ogni altro dettaglio al riguardo e per poter beneficiare delle coperture previste dalla garanzia di seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nel presente fascicolo tecnico, o attenersi alle indicazioni dell'Ufficio Tecnico DAE.

Si precisa infine che il nostro personale tecnico, che ad avvenuta installazione del satellite intervenisse per procedere alla sua accensione e taratura, non riveste la funzione e/o di omologatore dell'impianto la cui rispondenza alle norme ed alle prescrizioni

4.4 Protezione dalla corrosione

Per la protezione dalla corrosione elettrolitica, presente in un impianto costituito da più metalli diversi, **È CONSIGLIATO** (salvo quanto diversamente prescritto per la protezione della caldaia) **IMMETTERE** l'inibitore di corrosione prima della messa in funzione.

4.5 Protezione dal gelo

Nel caso in cui debba essere contestualmente garantita oltre alla protezione dagli agenti corrosivi, anche un'adeguata protezione dal gelo, **È' CONSIGLIATO** (salvo quanto diversamente prescritto per la protezione della caldaia) impiegare un prodotto antigelo. iDi seguito sono indicate le percentuali di additivo da aggiungere, riferite al contenuto d'acqua d'impianto, in funzione della temperatura limite di protezione desiderata.

Temperatura limite di protezione	Capacità dell'installazione			
	50	100	150	200
- 5 °C	7	15	22	30
- 10 °C	12	25	37	50
- 15 °C	17	35	50	70
- 20 °C	20	40	60	80
- 30 °C	22	45	67	90

4.6 Riempimento del modulo

Il serbatoio sanitario deve essere riempito e messo sotto pressione prima di riempire e mettere sotto pressione il circuito di riscaldamento primario. Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento del modulo, la messa in funzione deve essere eseguita da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti di legge.

Per il riempimento del bollitore acs aprire le valvole di sezionamento del circuito sanitario per il riempimento, spurgare l'aria contenuta nel circuito, aprendo un rubinetto di prelievo. Quando il flusso dell'acqua si stabilizza, chiudere il rubinetto di prelievo.

Per il riempimento del circuito primario di riscaldamento operare come segue:

- aprire le valvole di sezionamento del circuito di riscaldamento del modulo satellitare;
- spurgare l'aria contenuta nel circuito, aprendo lo spurgo dell'aria sopra il compensatore idraulico;
- riempito il circuito ed eliminata l'aria, chiudere la valvolina di spurgo;

5 COLLEGAMENTI ELETTRICI

ENERCLIMA è normalmente alimentato a 230V.

Prima di qualunque intervento sul modulo satellitare EnerClima togliere l'alimentazione elettrica tramite interruttore esterno.

Per collegare elettricamente il modulo satellitare è obbligatorio seguire le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento;
- eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata;
- fare effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico, in quanto il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica;
- verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita indicata sulla targhetta e controllare che la sezione dei cavi sia idonea, comunque non inferiore a 1,5 mm^2;

Il corretto collegamento ad un efficiente impianto di terra è indispensabile per garantire la sicurezza dell'apparecchio. Il modulo è dotato di connettore a tre poli per l'alimentazione a 230 V. Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete elettrica di 230V-50Hz rispettando la polarizzazione ed il collegamento di terra.

Importante! I collegamenti alla rete elettrica devono essere eseguiti con allacciamento fisso (non con spina mobile) e dotati di un interruttore bipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm e fusibile da 6 A.

In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione rivolgersi a personale qualificato.

Sono vietate prese multiple, prolunghe o adattatori.

E' vietato utilizzare i tubi dell'impianto idraulico per il collegamento di terra dell'apparecchio.

Il modulo non è protetto contro gli effetti causati dai fulmini.

5.1 Collegamenti accessori

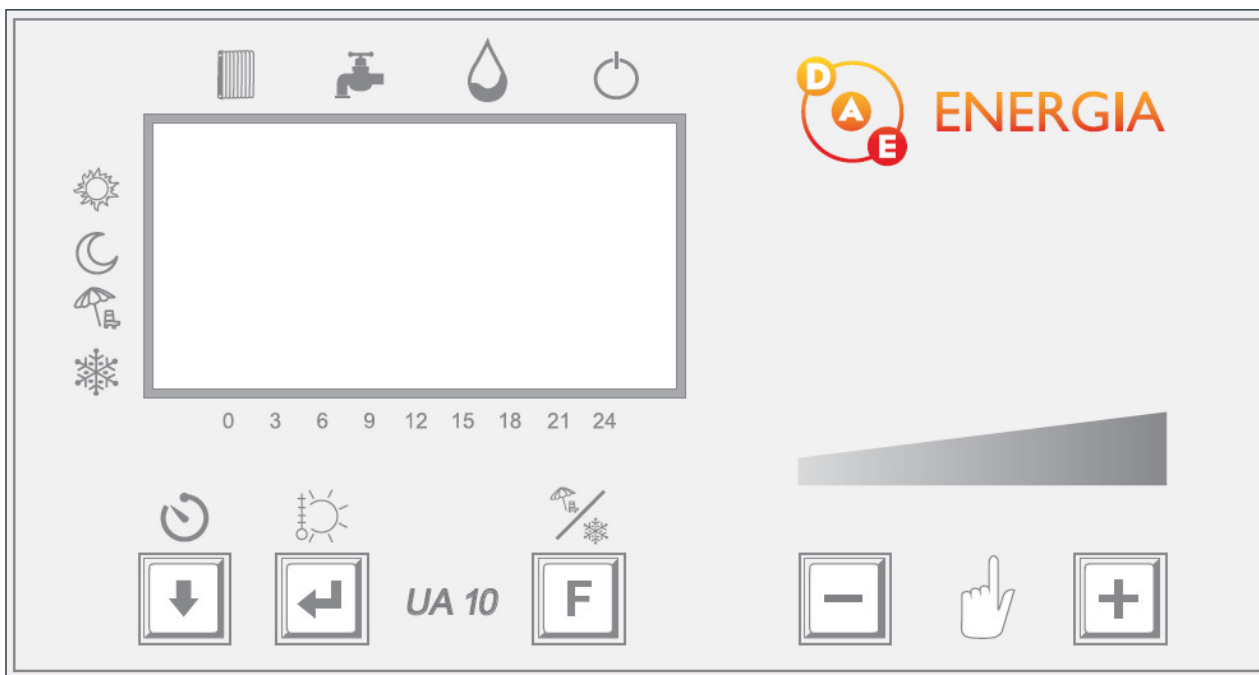
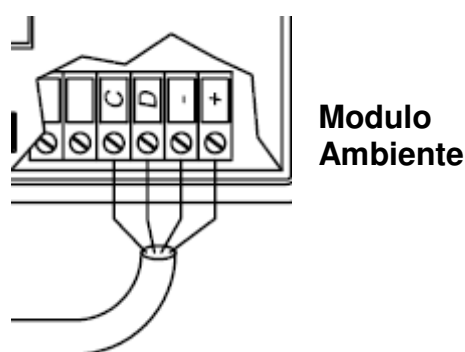
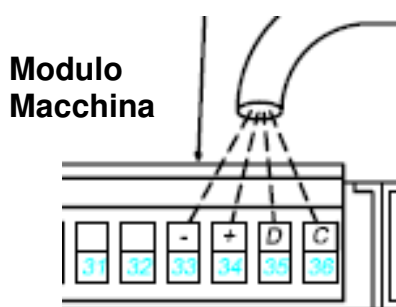
Non collegare l'alimentazione di rete (230 V AC) ai cavi del modulo ambiente! Ciò danneggerebbe la scheda elettronica.

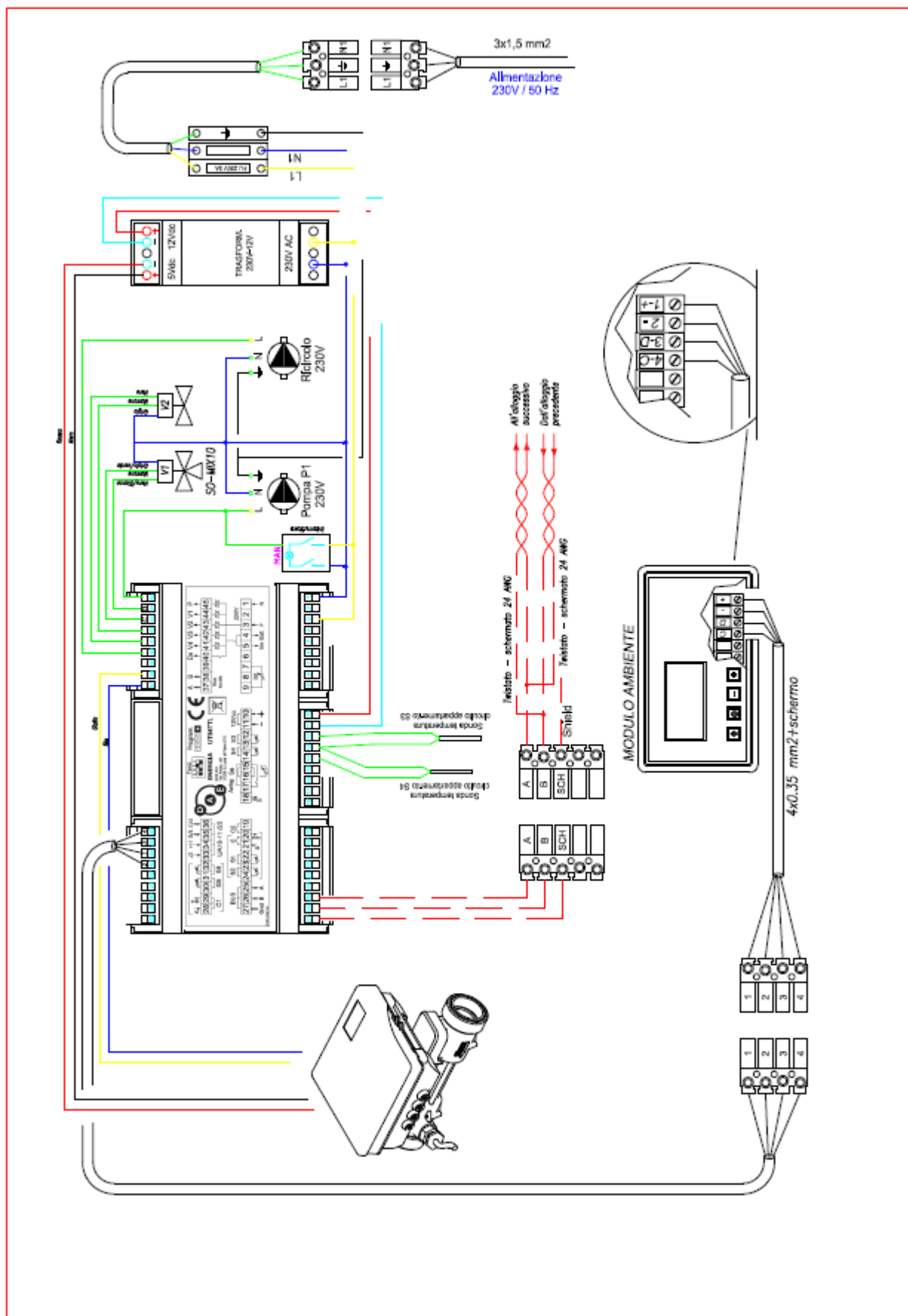
Per effettuare il collegamento del modulo ambiente utilizzare il connettore 4 poli apposito ed utilizzare cavo 4x0,35 mm^2 schermato e procedere come segue:

- togliere l'alimentazione elettrica al modulo tramite apposito interruttore esterno allo stesso;
- smontare il pannello frontale inferiore svitando le 2 viti poste nella parte superiore del pannello stesso e le 3 viti nella parte inferiore, rimuovere il pannello spostandolo verso l'esterno(qualche cm);
- accedere alla scatola pannello comandi svitando prima la vite a sinistra che ne blocca la rotazione(apertura) e successivamente le 4 viti poste nella parte superiore ed inferiore del pannello;

A questo punto si ha accesso alla morsettiera di alta e di bassa tensione.

5.2 Collegamento modulo ambiente

Il Modulo Ambiente deve essere installato in zona campione a filo muro. La connessione deve essere effettuata a mezzo di connettore 4 poli (4 fili) con sezione min 0,35 mm^2 all'apposito morsetto del quadro elettrico all'interno dell'unità EnerClima (vedasi schemi elettrici). Permette all'utente di impostare i valori di comfort desiderati secondo le proprie esigenze e di rendere disponibili tali parametri al Modulo Macchina che interverrà, conseguentemente, sui dispositivi a bordo del Satellite. Il Modulo consiste in una scatola in ABS bianco con display grafico, comandi e segnalazioni illustrati di seguito.

Per il collegamento aprire la scatola ed accedere alla morsettiera: il cablaggio deve essere effettuato come da schema sotto riportato.

Dimensioni: H= 86 mm
L= 150 mm
D= 34 mm

5.3 Schema elettrico

5.4 Messa in servizio

Prima della messa in servizio:
- verificare che il serbatoio sanitario, primario e secondario, siano pieni di acqua;
- verificare che lo spurgo dell'aria sia stato effettuato correttamente e verificare la buona chiusura del rubinetto di spurgo dell'aria;
- accertarsi che i collegamenti dei tubi del circuito sanitario siano stati correttamente eseguiti;
- accertarsi che i collegamenti dei tubi del circuito primario e secondario siano stati correttamente eseguiti;
- accertarsi della conformità dei collegamenti elettrici;
- verificare che non ci siano perdite;
- verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione coincidano con i dati riportati sulla targhetta del modulo satellitare e l'efficienza del collegamento di terra;
- verificare il collegamento elettrico dei componenti esterni (termostati, sonde ecc.), quando presenti;
- verificare che la pompa non sia bloccata, eventualmente sbloccarla agendo con un cacciavite sull'albero motore dopo aver tolto il tappo anteriore di chiusura;
- se la pressione è inferiore al valore di 1 bar, reintegrare l'acqua nell'impianto;
- accertarsi che le eventuali valvole manuali siano aperte;

Se uno dei controlli sopra indicati dovesse avere esito negativo l'impianto non deve essere messo in funzione.

Dopo essersi accertati che tutte le condizioni precedenti siano verificate, si può procedere alla messa in servizio del modulo. Verificata la tipologia impiantistica, vanno individuati i comandi essenziali per l'avviamento del modulo, quindi:
- alimentare elettricamente il modulo agendo sull'interruttore esterno;
- verificare l'accensione del display del modulo ambiente;
- verificare il funzionamento degli organi di regolazione;
- verificare il riscaldamento del bollitore;
- verificare il corretto funzionamento del termostato di sicurezza (se presente);

6 USO ED ESERCIZIO

La manutenzione è obbligatoria per Legge per i generatori centralizzati, ma è assolutamente raccomandata, con analoga periodicità, anche per l'apparecchio installato a cui si riferisce il presente libretto, al fine di garantirne il duraturo buon funzionamento. Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore generale ed accedere all'apparecchio per chiudere le valvole di intercettazione dell'acqua relative ai circuiti interessati dalla manutenzione. Occorrerà svuotare preliminarmente i componenti che potrebbero contenere acqua calda prima della loro manipolazione. Lo svuotamento dell'apparecchio dall'acqua in esso presente deve essere realizzata indirettamente attraverso gli impianti che ad esso fanno capo.

La regolazione della valvola miscelatrice termostatica del circuito sanitario, non può essere realizzato dall'utente finale, ma bensì solo da personale esperto e qualificato. Controllare periodicamente lo spurgo dell'aria. Effettuare la verifica funzionale dei dispositivi di controllo e di sicurezza: va eseguita almeno una volta all'anno. Prima di effettuare eventuali scarichi di acqua calda accertarsi che lo scarico vada direttamente in fogna, onde evitare rischi di scottature o di danneggiamento di oggetti. I tubi di scarico devono consentire il passaggio dell'aria. Se il gruppo di sicurezza gocciola periodicamente può trattarsi di un problema di espansione o di incrostazione della valvola. Seguire le istruzioni di manutenzione del circolatore. Verificare il corretto funzionamento delle valvole, dei rubinetti, della regolazione e degli accessori elettrici installati.

Ad ogni controllo di manutenzione è buona norma pulire accuratamente il filtro a "Y" se presente. La mancata pulizia dello stesso può provocare il mancato funzionamento del modulo.

Prima di qualunque intervento sul modulo togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché il modulo è sempre alimentato anche senza consensi dal termostato ambiente.

6.1 Manutenzione

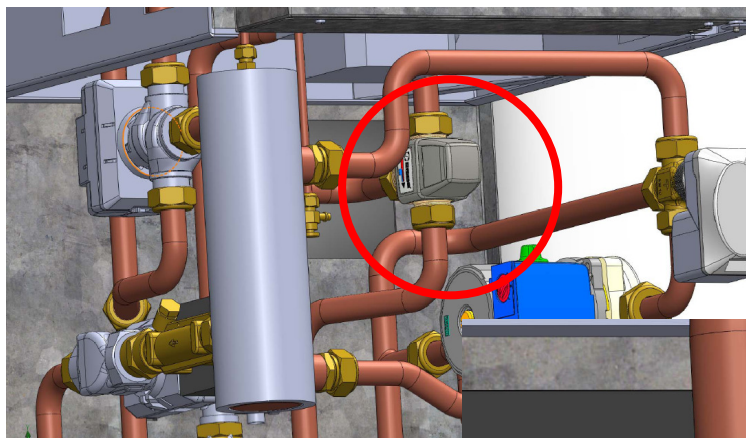
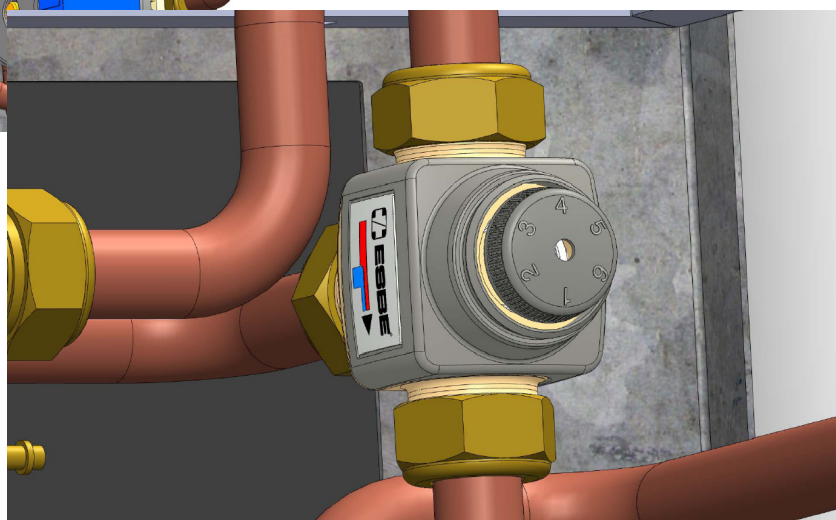
Il fatto che non vi sia alcuna combustione a livello degli apparecchi ENERCLIMA richiede una manutenzione molto ridotta.

Non è necessario nessun controllo periodico da parte di un tecnico. Solamente **il filtro, se installato esternamente, è da pulire prima della messa in servizio e quando si noti una anomala diminuzione di portata** del circuito stesso, altrimenti si diminuirebbero le prestazioni del ENERCLIMA senza, comunque, che aumenti il consumo d'energia.

Un passamano d'ispezione situato in corrispondenza della parte inferiore del bollitore permette, dopo lo scarico del bollitore stesso, di avere accesso all'interno per eventuali ispezioni e la verifica dell'anodo al magnesio. Procedere come segue:

- chiudere il rubinetto entrata acqua fredda;
- aprire un rubinetto dell'acqua calda per azzerare la pressione del bollitore;
- svitare l'anodo con una chiave adeguata;
- controllare che la sua massa sia superiore a 150 g, altrimenti sostituirlo assieme alla guarnizione con uno nuovo;
- aprire il rubinetto dell'acqua fredda e ripristinare il funzionamento;

6.2 Regolazione temperatura acqua sanitaria

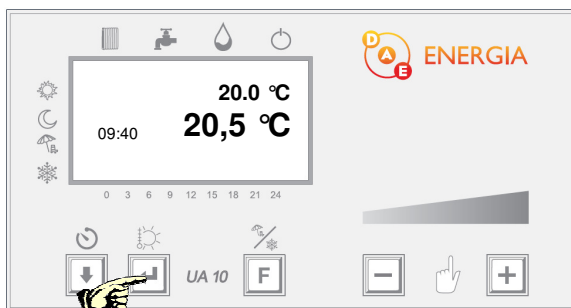
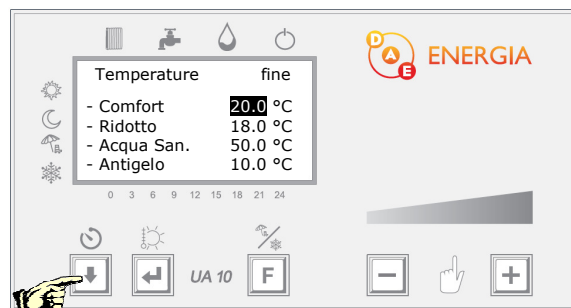
EnercClima è provvisto di valvola termostatica per la regolazione automatica della temperatura di erogazione dell'acqua calda sanitaria.
Per accedere alla valvola e regolare la temperatura rimuovere il pannello inferiore e togliere il cappuccio di protezione della valvola.

Agire sulla ghiera di regolazione per ridurre (decremento scala) o aumentare (incremento scala) la temperatura di erogazione.

6.3 Interruttore automatico/manuale

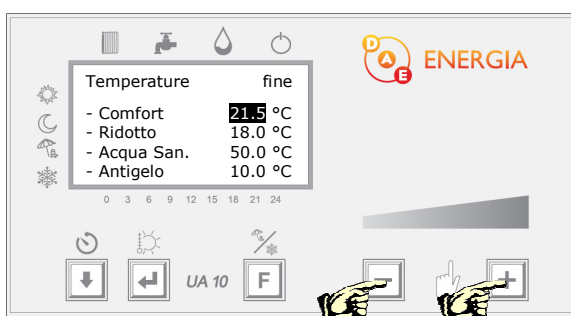
EnerClima è provvisto, sul pannello frontale, di interruttore automatico-manuale. In posizione automatico il modulo funziona secondo le impostazioni settate sul modulo ambiente. In posizione manuale viene aperta completamente la valvola a due vie del primario, s presente, e attivato il circolatore per garantire sia produzione di acs che riscaldamento.

6.4 Istruzioni modulo ambiente

Set parametri

Tale funzionalità consente di impostare le temperature di comfort, regime ridotto, antigelo e acqua calda sanitaria (V3-V4), che saranno mantenute secondo gli orari impostati.

1

Premere per più di 3 secondi il tasto "invio"

2

Posizionarsi sul parametro da modificare con tasto "freccia"

3

Modificare il valore selezionato con tasti "-" o "+"

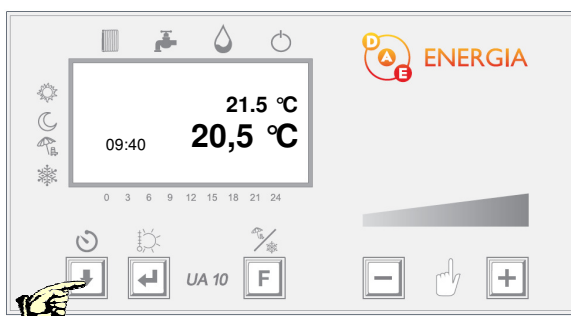
4

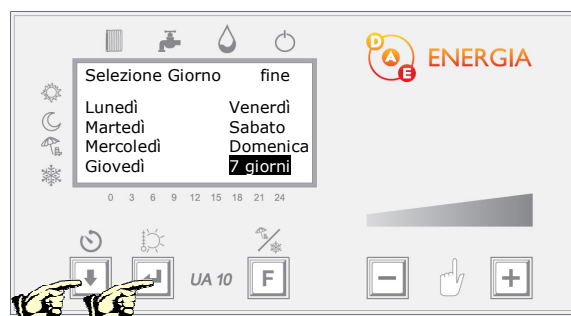
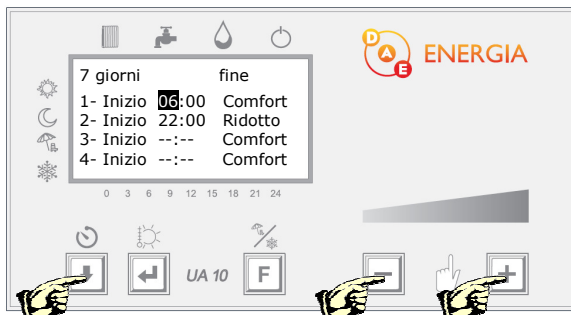
Per uscire posizionarsi su "fine" e confermare con tasto "invio"

Per modificare la temperatura attuale desiderata, è possibile agire sui tasti "+" o "-" che consente di aumentare o abbassare la temperatura impostata di +/- 3 °C.

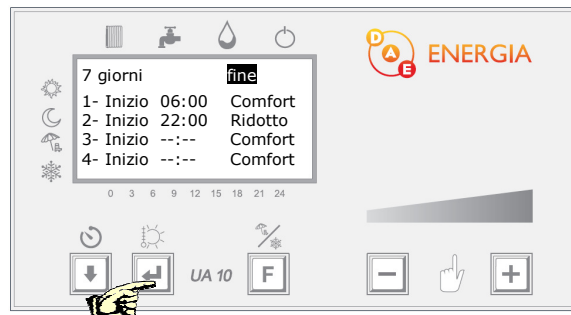
Impostazione orari di riscaldamento

Tale funzionalità consente di impostare le fasce orarie secondo le quali la regolazione manterrà le temperature di comfort, ridotto o antigelo precedentemente impostate.

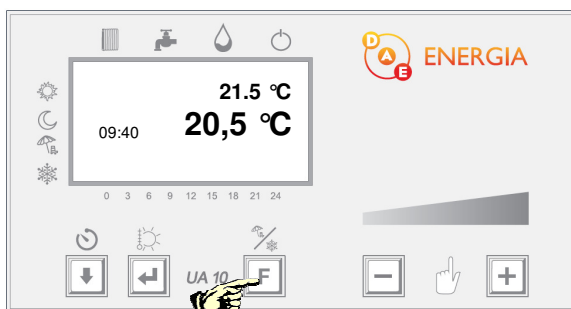
1

Premere per più di 3 secondi il tasto "invio"

2

Selezionare con tasto "freccia" e confermare con tasto "invio"

3

Posizionarsi con tasto freccia e modificare con tasti "-" o "+"

4

Per uscire posizionarsi su "fine" e confermare con tasto "invio"

Impostazione modalità di funzionamento

E' possibile configurare le seguenti modalità di funzionamento: comfort, ridotto, giornaliero, 7 giorni, antigelo, data e ora dell'Unità Ambiente.

1

Premere tasto "F" per entrare nel menù

2

Selezionare con tasto "freccia"

3

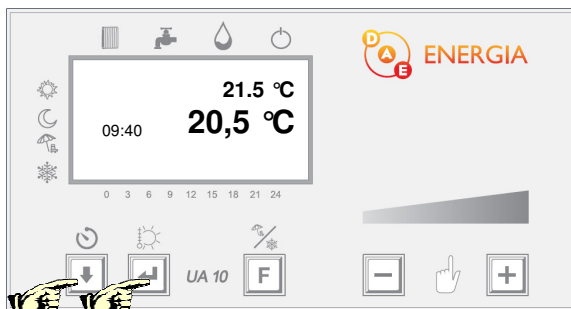
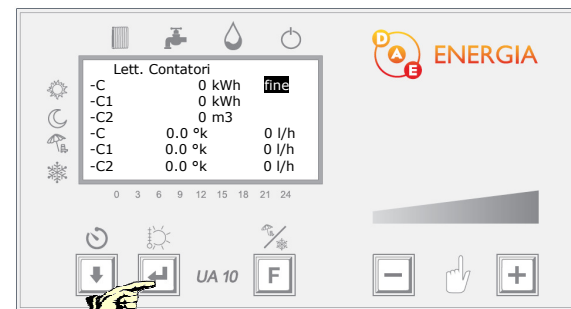
Modificare con tasti "-" o "+"

4

Per uscire posizionarsi su "fine" e confermare con tasto "invio"

Lettura valori di consumo

Tramite l'Unità Ambiente è possibile controllare i consumi e potenze istantanee del proprio impianto: C è il consumo per riscaldamento, C1 per raffrescamento (se previsto), C2 per acqua sanitaria.

1

Premere per più di 3 secondi i tasti "freccia" e "invio

2

Per uscire posizionarsi su "fine" e confermare con tasto "invio"

6.5 Funzione SMS con combinatore telefonico centralizzato

Se il master è provvisto di combinatore telefonico, è possibile gestire le funzioni del modulo ambiente con semplici sms

La struttura generica di un SMS è la seguente: mypassword.appartamento.comando.valore
dove:

- mypassword è la password
- Appartamento è il numero dell' appartamento.
- Comando un comando valido (vedi lista seguente)
- Valore il valore da impostare se richiesto dal comando

Per esempio se la password è "prova" e l'appartamento è il numero 5, per impostare il sistema in comfort mandare il seguente SMS.

prova.5.COMF

Il sistema verifica che la password corrisponda al numero di appartamento per eseguire il comando. Non distingue tra maiuscole e minuscole.

Lista SMS:

1. password.flat.COMF // imposta il sistema in comfort
2. password.flat.RID // imposta il sistema in ridotto
3. password.flat.ANT // imposta il sistema in antigelo
4. password.flat.GIOR // imposta il sistema in giornaliero
5. password.flat.SETT // imposta il sistema in settimanale
6. password.flat.COMF.X // imposta il sistema in comfort cambiando il setpoint.
7. password.flat.RID.X // imposta il sistema in ridotto cambiando il setpoint.
8. password.flat.ANT.X // imposta il sistema in antigelo cambiando il setpoint.
9. password.flat.ESTATE // imposta il sistema in estate
10. password.flat.INVERNO // imposta il sistema in inverno
11. password.flat.PWD.newpassword // Cambia la password.

Dove:

- password è la password impostata
- flat il numero dell'appartamento
- X una temperatura valida per le diverse impostazioni*

* temperature valide: Comfort tra 10 e 35, Ridotto tra 5 e 20, Antigelo tra 1 e 20.

Annotare quanto segue:
N. Telefono master a cui inviare SMS: ______________________________
Nome utente: ______________________________
Numero appartamento: ______________________________
Password: ______________________________

7 CONTABILIZZAZIONE

Il contatore di calore ad ultrasuoni SND per riscaldamento e raffrescamento è stato progettato per misure di energia in ambito residenziale. Esso impiega l'ultima tecnologia per garantire alta qualità di misurazione e di eccezionale stabilità a lungo termine.

Questo strumento è il risultato della più moderna tecnologia disponibile per la contabilizzazione del calore. Il tubo per la misura del flusso è in ottone e non ha parti in movimento, pertanto è praticamente esente da manutenzione.
Come sensori di temperatura vengono impiegate delle sonde ad alta qualità PT1000 per assicurare prestazioni in conformità alla norma EN 1434.
Può funzionare con temperatura dell'acqua fino a 95 ° C e pressione nominale di 16 bar con campo di misura della portata da 2 al 100% della portata massima.
Le prestazioni non subiscono degradi durante il periodo di funzionamento garantendo così affidabilità e accuratezza della misura.
Le sue dimensioni compatte lo rendono adatto anche ad installazioni dove lo spazio disponibile risulta esiguo: il modulo di calcolo può essere montato separato dal tubo di misura e installato a debita distanza (max 1,5 m).
Il modulo di calcolo, con interfaccia di comunicazione M-BUS per la lettura remota, è dotato di ampio display per la visualizzazione della portata, temperature, consumi, tempi di funzionamento etc. E' possibile inoltre visualizzare l'energia di consumo relativa agli 11 mesi antecedenti alla data attuale. La commutazione fra la modalità invernale a quella estiva è automatica quando entrambe le sonde misurano una temperatura inferiore ai 25 °C. Il dispositivo è provvisto di batteria al litio (per minimo 6 anni di funzionamento) con visualizzazione della carica residua. Quando la batteria è esaurita la registrazione del consume è comunque disponibile in EEPROM, ma ulteriori registrazioni non sono possibili. La precisione per portate maggiori di qs non è garantita.

7.1 specifiche tecniche

- Produttore: DAE SRL
- Classe di misura: 2 – EN1434
- Classe ambientale: E1/M1
- qi = 0.03 m3/h, qp = 1,5 m3/h qs = 3,0 m3/h qmin: 30 l/h
- Fluido: acqua
- θ min: 2°C
- Tmax : 95°C
- Δθ: 3 / 90 K

- Sensori di temperatura: PT1000, DIN/IEC751B
- Tempo reazione dei sensori temperatura: 3 sec
- Frequenza acquisizione dei parametri fisici: 8 sec
- Deviazione massima temperatura della coppia di sonde: <0,1 ℃
- Memoria interna: EEPROM
- Display: LCD (8 digits + carattere promp7) altezza carattere 8,5 mm
- Interfaccia comunicazione: MBUS
- Unità di misura energia: kWh
- Durata batteria: batteria al litio 3,6 V per funzionamento minimo di 6 anni
- Temperatura ambiente di funzionamento: +5 / +55 ℃
- Temperatura di stoccaggio: -30 / +60 ℃
- PN/PS: 1,6 MPa (16 bar)
- Perdita di carico alla portata nominale: 60 mbar
- Classe di protezione: IP54
- Lunghezza sonda di temperatura: 1,5 m (uno dei sensori solidale al tubo di misura)
- Montaggio: orizzontale o verticale
- Raddrizzatore di flusso: non necessario
- Assicurarsi che il contatore sia installato in posizione protetta da urti accidentali e vibrazioni

7.2 Certificazione MID

Pa.L.Mer.

EC Quality System Approval

Certificate n. 001-12-MI004-(D)
for production, final product inspection and testing

Palmer scarl, notified body n. 2213 to perform tasks with respect to conformity modules of the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and Council on measuring instruments (MID), declares that the quality management system of

DAE s.r.l.
Via Trieste, 4/E
31025 Santa Lucia di Piave (TV)
Italy

meets the applicable requirements of the annex D of the Directive 2004/22/EC: Declaration of conformity to type based on quality assurance of the production process for the following scope:

Scope of this Certificate:

Design and production of heat meters model SND 15-1.5 manufactured by DAE srl

Date of issue: November 30, 2012

Certificate valid until: November 30, 2016
under the condition that the quality system is maintained satisfactory

Palmer Scarl
The Chairman of the Board of Directors
Prof. Paolo Vigo

Pa.L.Mer.

Type Examination Certificate

n. 001-12-MI004-(B)

Issued in accordance with the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and Council of March 31, 2004 on measuring instruments (MID) and with the Italian decree n. 22/2007 of February 22, 2007 which implements the Directive 2004/22/EC (MID).

Applicant:	**DAE s.r.l.** **Via Trieste, 4/E** **31025 Santa Lucia di Piave (TV)** **Italy**
Type of instrument:	Heat Meter
Type designation:	SND 15-1.5
Test report:	MI-004.153/2012
Notified Body:	Pa.L.Mer. Scarl, EC-notified body n.2213
Date of issue:	August 31, 2012
Certificate valid until:	August 31, 2022

The Head of Palmer Mechanical Laboratories
eng. Agostino Viola

The Chairman of the board of Directors of Palmer Scarl
Prof. Paolo Vigo

DAE S.r.l.

Viale Trieste, 4/e 31025 Santa Lucia di Piave (TV) - ITALY
Tel. 0438-460883 Fax 0438-468985 P.IVA/C.F. 03508590266

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'
AI SENSI DELLA DIRETTIVA 73/23/CEE E 93/68/CEE
"BASSA TENSIONE", 89/336CEE "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" E QUANTO PRESCRITTO DALLA NORMATIVA UNI EN 1434

Tipo di prodotto: EnerClima WM

Con la presente l'azienda dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto sopra citato soddisfa per progettazione e costruzione i requisiti della direttiva "Bassa Tensione", "Compatibilità Elettromagnetica" e quanto prescritto dalla "Legge 331".

DAE S.r.l.

Santa Lucia di Piave, li 29 gennaio 2010